CCiD 赛迪智库 译丛

2020 年 7 月 20 日　　第 22 期　　总第 454 期

# 未来就业：新经济时代的就业机会

**【译者按】**未来就业的前景如何？哪些行业最热门？2020 年 1 月，世界经济论坛发布《未来就业：新经济时代的就业机会》报告，对此给予了详细的分析和解答。报告认为，“数字化”和“人性化”成为推动未来就业增长的重要因素，新增就业需求主要集中于数据与人工智能、护理经济和软件产品开发等 7 大行业的 96 种职位之中，所需的就业技能既包括专业技术技能也包括跨界技能。在此基础之上，报告分析了每个行业所需的十大重点技能，并提出了相关培训学习建议。赛迪智库规划研究所对该报告进行了编译，期望能给社会各界提供参考。

**【关键词】**就业机会 新兴职业 技能 报告

扫描二维码阅读本刊

VISIT…

扫码免费领取资料

房中术(www.zuihaoziyuan.com)专注于男性增大增粗增长、阳痿、早泄、壮阳、延时、强肾、回春、健身。女性缩阴、丰胸、减肥、化妆、瑜伽、保养、产后修复、盆底肌锻炼。两性健康,夫妻按摩,房中术,性姿势,性技巧,性知识等

更多免费教程：英语学习，技能提升，PS 教学，投资赚钱，音乐教程，口才教学，情商提升，风水教学，心理学，摄影知识，幼儿学习，书法学习，记忆力提升等等.....

==========

全站课程下载

课程不断增加

本站现资源容量已超 10T

入群联系 QQ：167520299 或添加微信：1131084518（备注PDF）

扫码加微信lax988988领取资料

阳痿早泄训练
皇室洗髓功视频教学
女人驻颜术
泡妞约炮万元课程
足疗养 SPA 教材
玉蛋功
马氏回春功
房中术张丰川
哲龙全套视频
增大盼你增大
国际男优训练
亚当德永早泄训练
洗髓功真人内部
皇室养生绝学道家洗髓功
【铁牛人会员课】男人必备技能，理论讲解
实战高清视频
随意控制射精锻炼 视频+图片+文字
价值 1440 元第一性学名著<素女经房中养生
宝典视频>12 部
洗髓功修炼方法视频教学
陈见玉蛋功视频教学 女性缩阴锻炼
男性自然增大增长指南
强性健肾保健操 1-4
道家强肾系统锻炼功法
马氏回春功
12 堂课，全面掌握男性健康问题 让你重燃自信
联系微信：1131084518

1、东方性经
2、印度 17 式
3、口交技巧 3 部
4、港台性姿势 3 部
5、365 性姿势 6 部
6、泰国性爱密经 17 式
7、花花公子性技巧 6 部
8、阁楼艳星性技巧 7 部
9、古今鸳鸯秘谱全集 7 部
10、夫妻爱侣情趣瑜伽 2 部
11、古代宫廷性保健系列 14 部
12、汉唐宋元明清春宫图真人
13. 柔软性爱宝典 日本 9800 课
14. 李熙墨 3999 全套课
15. 妖精性爱课 2888
16. 李银河全套性课
17. 领统统性课
18. 德勇男性篇
19. 德勇男性篇
20. 缓慢性爱
21. 亚当多体位搭配篇
22. 亚当多体位结合篇
23. 德勇克服早泄讲座练习
24. 德勇以女性为中心得爱抚
25. 加藤鹰接吻爱抚舌技
26. 加藤鹰指技
27. 加藤鹰四十八手入门
28. 佐藤潮吹教学
29. 佐藤男人体能锻炼+保健品介绍
30. 佐藤男人早泄对抗训练
31. 阿拉伯延时训练

32. 田渊正浩秘籍
33. 异性性快感集中训练教学
34. 自我愉悦锻炼密宗
35. 铁牛全套延时训练课
36. Pc 机锻炼真人视频教学
37. 印度性经全集 8 部
38. 21 世纪性爱指南
39. 香蕉大叔男女训练馆全套
40. 中美真人性治疗教学+理论
41. 女性闺房秘术
42. 幸福玛利亚性课
43. 陈见如何释放性魅力征服
44. 性爱技巧讲座全套
45. 性爱秘籍全套
46. 性爱误区讲座
47. 性病讲解大全
48. 性博士讲座合集
49. 性健康和性高潮合集
50. 性教育讲座合集
51. 性能力课堂合集
52. 性生活问题解析合集
53. 意外怀孕和避孕处理课堂
54. 性感地带探索
55. 性技巧讲座
56. 性健康与性卫生讲座
57. 性生活专家答疑
58. 性心理与性道德合集
59. 性爱宝典合集
60. 性爱技巧合集
61. 完美性爱演示
62. 完美性爱技术讲解
更多精品等你来解锁哦.....

## 一、主要发现

第四次工业革命创造了数百万个新的职位需求，为发挥人们的潜力、实现人们的愿望提供了大量新机会。然而，为了使这些机会成为现实，全球急需新的数据源和创新方法，以了解新兴职位和技能，并有效协调大规模行动。本报告深入研究了带来新职位的“黑匣子”，论述了向未来新兴行业转移的就业趋势、原因，以及新兴行业所需的技能。

世界经济论坛新指标联合实验室与 Burning Glass Technologies、Coursera 和 LinkedIn（领英）等三家公司的数据科学家合作，制定了一套分析未来新兴就业机会的全新指标。以这些指标为基础，本报告深入分析了全球经济中新出现的就业机会，并介绍了抓住这些机会所需的独特技能。

本报告主要发现如下:

· “数字化”和“人性化”因素推动着未来行业的增长;

·新出现的 7 大行业类别将带来 96 种职位需求，但这些职位的就业增长率和工作机会各不相同;

· 在 7 大行业类别中，护理行业职位需求增速最大，绿色经济行业增速最小;

· 新兴行业所需的最高技能包括专业技术技能和跨界技能。

## 二、新兴就业市场中的机遇

第四次工业革命、人口变化、工业转型和不断变化的需求催生了数百万个新的职位需求。而新的劳动力市场，在数据科学、人工智能等技术进步的推动下正发生迅速的变化，可以利用新的数据和指标并以前所未有的细节、深度和活力揭示新的劳动力市场构成和演变。本报告旨在帮助世界经济论坛平台掀起“学习新技能革命”，并在未来10年为全球多达10亿人提供新的就业机会。

### （一）新兴行业及工作转换

根据世界经济论坛《2018年就业前景报告》的预测，2018-2022年，第四次工业革命带来的劳动力市场转型将在全球范围内创造1.33亿个新职位，并将有7500万个职位被替代。该报告估计，在所有“工作转换”中，2018年全新职位占总职位的16%，而到2022年这一比例将上升至27%。同时，全新职位集中出现在7大新的行业领域。

在本报告中，世界经济论坛回顾了就业重心向新兴行业领域和未来职位转换的就业趋势、原因及所需技能。研究发现，7大关键的新兴行业领域几乎同时出现：一方面，这反映了新技术的采用，增加了对绿色经济、高端数据与人工智能、工程及云计算，

以及软件产品开发方面的职位需求；另一方面，这表明人与人之间的互动对新经济依旧十分重要，从而增加了对护理经济，销售、市场营销与内容，以及前沿人文更多的职位需求。

**（二）新兴行业就业机会预测**

过去 5 年，世界经济论坛一直对第四次工业革命如何催生新技能需求、如何取代现有职位、如何创造新的职位进行持续的跟踪研究，确定了潜在的失业数量，以及使就业职位不断从夕阳职业向新兴职业转移的策略。

为了完善世界经济论坛早期的研究工作，本报告采用了一种全新的方法，用于分析新出现的专业需求和随之而来的技能需求。与近期其他记录就业环境变化的研究成果相似，本报告采用的方法首先是“模拟”近期的就业趋势，这项工作是与领英和 Burning Glass Technologies 这两家公司合作完成的。通过数据分析，两家公司确定了全球主要经济体中就业前景不断增长的行业。但是，这种方法没有模拟消费者需求、人口规模、贸易流量或其他一系列宏观经济和人口因素变化的潜在影响，这些因素通常包括在国际劳工组织或美国联邦劳工统计局开发的典型长期模型中。相反，该方法是建立在最新历史趋势数据之上，这些数据来自在线职位发布、雇用率和领英的“经济图谱[1]”，近实时跟踪全球劳动力市

[1] 领英“经济图谱”：通过领英全球 5.3 亿个成员、5 万项职业技能、1800 万雇主公司、超过 1100 万个职业岗位

场的变化。

本报告中，新兴行业是指那些在过去 5 年中增长最快的行业。为了得到这些数据，上述两家公司通过提炼两个数据源，估算了不同行业类别的工作机会数量。

**1.领英公司确定的 5 个行业**

领英公司跟踪了新的就业职位招聘的专业人员数量，公司的数据科学家确定了过去 5 年 20 个主要经济体[2]中增长最快的 20 个工作职位。在分析中，剔除了那些仅在某一特定经济体中明显增长的职位，通过筛选，有 99 个新兴职位入围，然后将这些职位分类到不同的行业类别中。这种行业类别分类的创新之处在于，是根据相关工作职位所需的独特技能“自下而上”进行定义的。为了确定这些行业类别，领英公司通过 TF-IDF[3]方法确定了每个职位中最普遍、也最独特的技能，从而计算出 99 个新兴职位中“最具代表性”的 30 种技能，然后根据公司独特的技能矩阵指标对这些就业机会进行归类，从而获得了 7 个截然不同的职业类别，即：数据与人工智能、工程、云计算、人文、软件产品开发、市场营销、销售与内容。为了简洁，本报告将工程、云计算 2 个职业归一为工程与云计算，将市场营销、销售与内容 2 个职业归

以及 2.9 万家教育机构的数据，以数字化形式预测全球经济趋势，如预测人才流向、雇佣率、受雇主欢迎的技能等。

[2] 20 个主要经济体：即阿根廷、澳大利亚、巴西、加拿大、法国、德国、印度、爱尔兰、意大利、墨西哥、荷兰、新西兰、沙特阿拉伯、新加坡、南非、西班牙、瑞典、阿联酋、英国和美国，这些国家的经济产出约占全球的 45%。

[3] TF-IDF：是一种用于信息检索与数据挖掘的常用加权技术。

一为销售、市场营销与内容，从而形成了 5 个独特的行业类别，涵盖了根据领英数据得出的原本 99 个就业职位中的 66 个。

**2. Burning Glass Technologies 公司确定的 2 个行业**

除上述确定的 5 个行业类别外，最近对全球和本地劳动力市场趋势的分析发现，绿色经济、护理经济这 2 个行业类别表现出强劲的就业增长趋势。目前，尚无这两个行业的国际对比数据。Burning Glass Technologies 公司跟踪了全球数字求职平台上发布的职位空缺数量，本报告将美国作为研究重点。该公司利用美国劳工部详细的职业分类和工作岗位数据，确定了绿色经济和护理经济这两个行业各 15 个新兴职位。其中对护理经济行业的定义直接参考了一系列预先确立的健康与护理相关行业。相比之下，在美国现有劳动力市场分类中，仍缺乏对绿色经济行业的定义，为此，公司数据科学家通过综合使用两种措施确定了绿色行业：1）美国劳工部行业分类中的绿色任务；2）公司技能分类法中定义的“绿色分数”。通过这种方法，公司的数据科学家汇总了美国经济中 56 个包含“绿色任务”或需要“绿色技能”的绿色职业。然后，进一步确定了绿色经济和护理经济每个行业中最能体现高增长的 15 个工作职位。

总而言之，由此形成的 96 个职位代表了过去 5 年 7 个行业类别中发展最快的有关未来就业的独特数据集。值得注意的是，7

个行业就业增长率和提供的总体就业机会各不相同。本报告的创新之处在于采用了“就业机会规模”这个衡量指标，即在 1 万个全球劳动力市场中由某一特定行业提供的就业机会数量。换言之，本报告能够衡量 7 个新兴行业相对于日益增长的整个劳动力市场的重要程度。例如，到 2020 年底，每 1 万个就业机会中将有 78 个是由数据与人工智能行业提供，到 2022 年，这一数字将上升至 100 个以上（见表 1）。

**表 1：2020-2022 年 7 大行业就业机会（每 1 万个就业机会中）情况**

| 行业类别 | 2020 年 | 2022 年 |
|---|---|---|
| **根据 20 个经济体数据得出的数字（领英）** | | |
| 数据与人工智能 | 78 | 123 |
| 工程与云计算 | 60 | 91 |
| 人文 | 47 | 58 |
| 软件产品开发 | 32 | 44 |
| 销售、市场营销与内容 | 87 | 125 |
| **根据美国数据得出的数字（Burning Glass Technologies）** | | |
| 护理经济 | 193 | 260 |
| 绿色经济 | 9 | 14 |
| **7 大行业合计** | **506** | **715** |

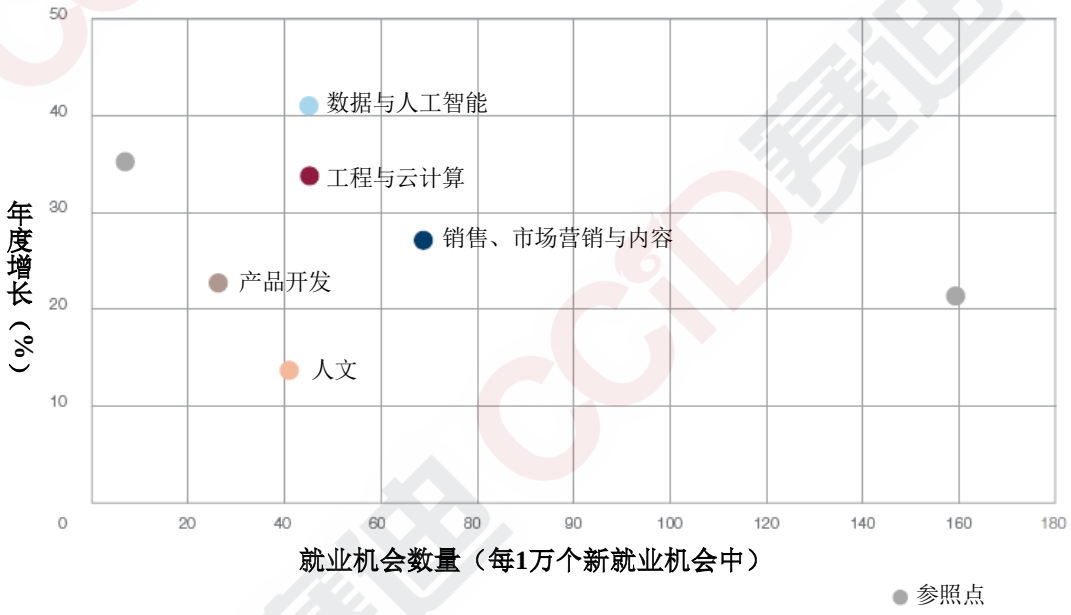
来源：领英和 Burning Glass Technologies

## （三）就业机会量化分析

本报告以世界经济论坛《2018 年就业前景报告》中的数据为基准，即 2018-2022 年间将出现 1.33 亿个新职位，利用每 1 万个

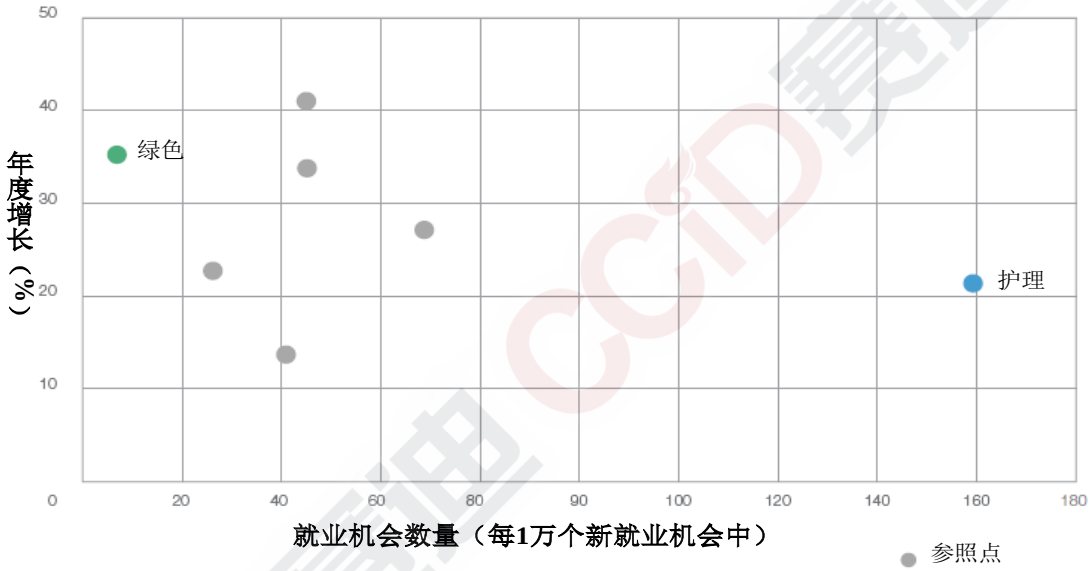
就业机会中的新兴就业机会总数，分析得出在 2020-2022 年间，新兴行业将为全球带来 610 万个就业机会。根据上述推断，如果当前的增长趋势保持不变，那么到 2020 年，这些新兴行业将提供 170 万个新职位，到 2022 年这一数字将攀升至 240 万个。

图 1 和图 2 给出了各行业相对于其年度增长率而提供的就业机会规模。图中表明，迄今为止，目前最急需的行业是护理经济，其次是销售、市场营销与内容，以及数据与人工智能；而增长最快的行业是数据与人工智能、绿色经济，以及工程与云计算，其年度增长率分别为 41％、35％和 34％。




来源：领英

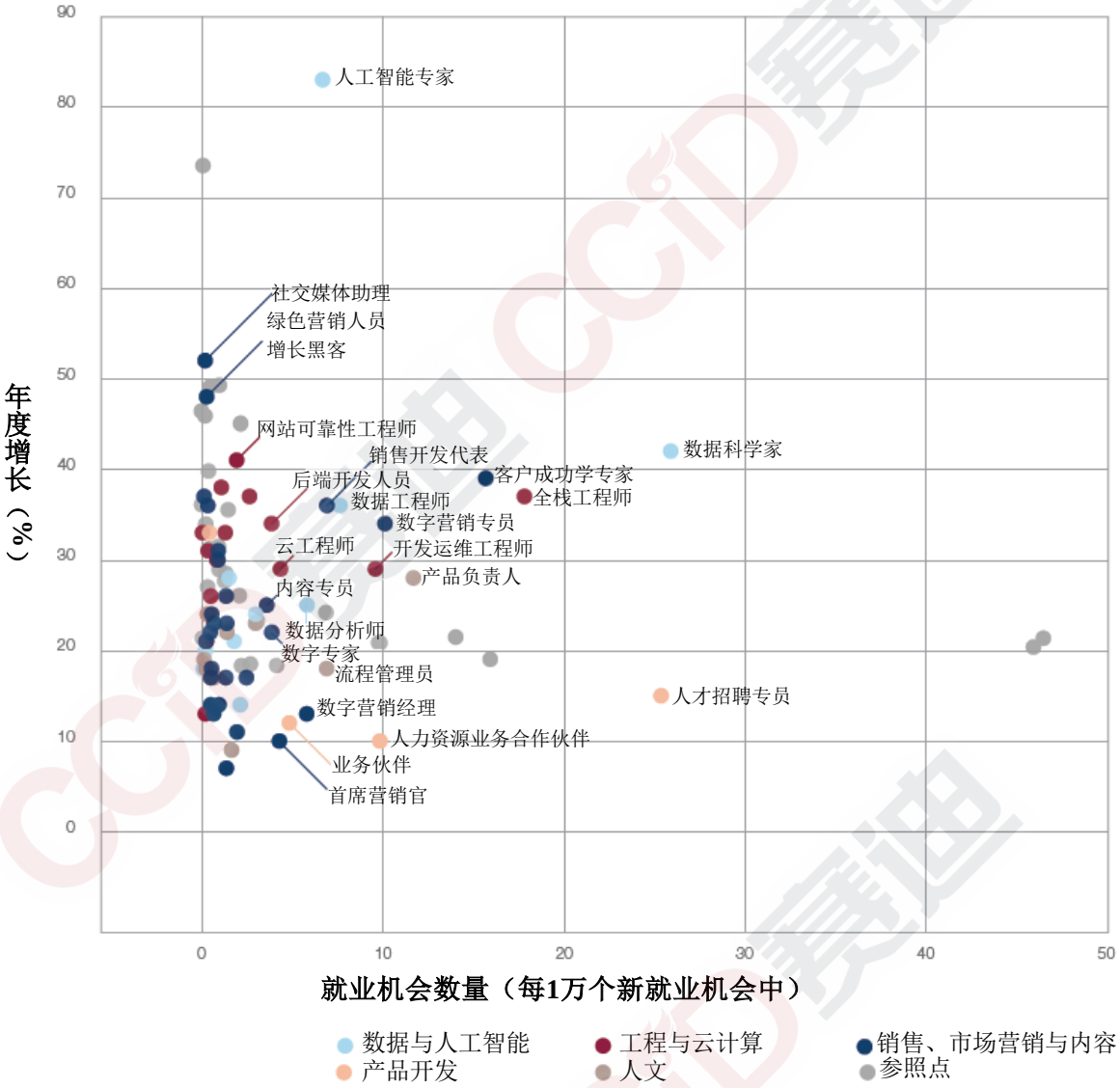
图 1：2014-2019 年 5 大行业就业机会规模




来源：Burning Glass Technologies

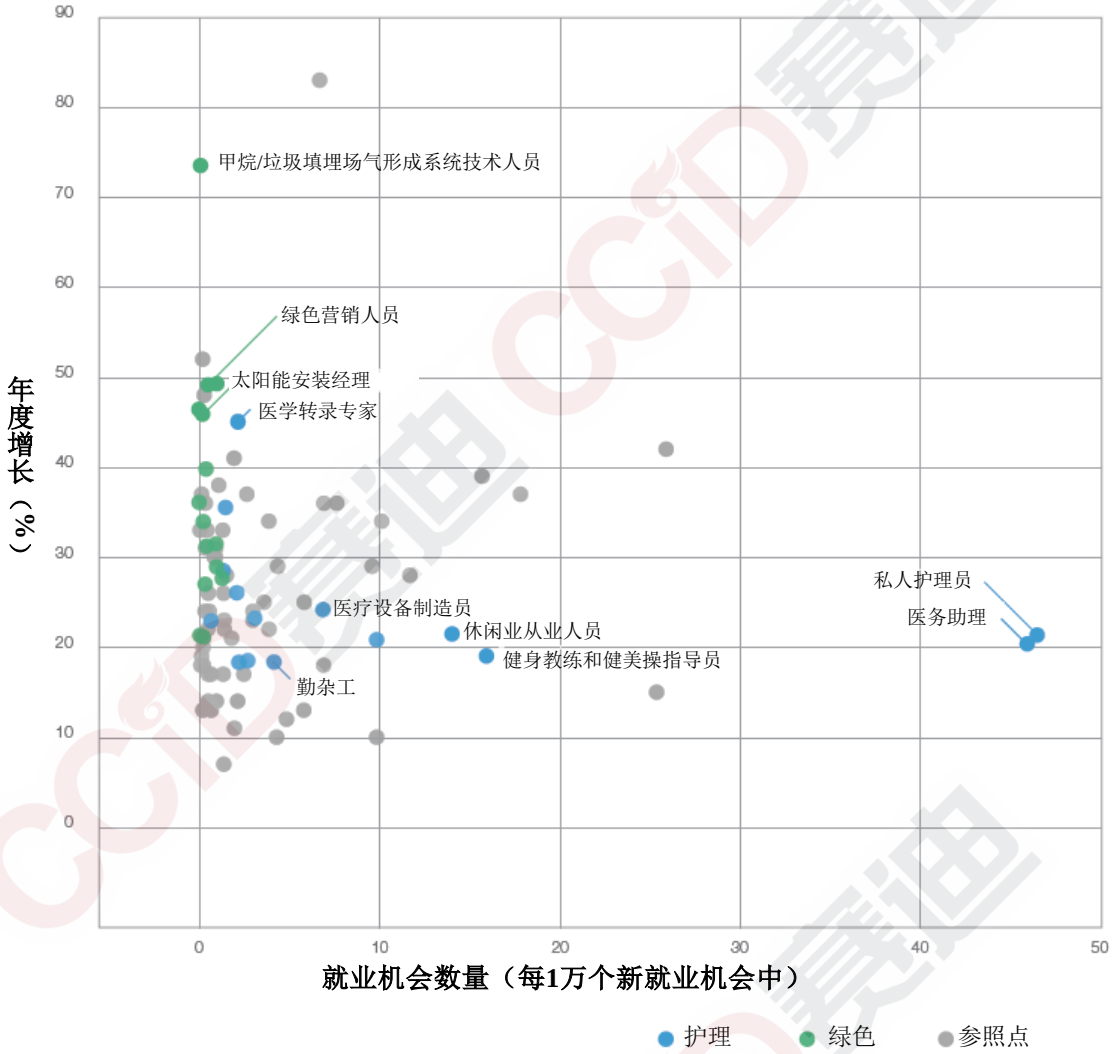
图 2：2014-2019 年 2 大行业就业机会规模

总体而言，本报告估计，在未来 3 年中，新兴行业中的职位空缺有 37％为护理行业，17％为销售、市场营销与内容行业，16％为数据与人工智能行业，12％为工程与云计算行业，8％为人文行业。当前对绿色经济行业的预测仍然不太乐观，2020-2022 年，该行业预计将有 11.72 万个职位空缺，仅占新兴职位空缺的 1.6％。




来源：领英

图 3：2014-2019 年基于 20 个经济体数据选定行业和职业提供的就业机会




来源：Burning Glass Technologies

**图 4：2014-2019 年基于美国数据选定的行业和职业提供的就业机会**

上述数字中，绿色经济和护理经济行业提供的就业机会的绝对数量最有可能随着政府立法和商业惯例中不可预测的变化而变化。绿色经济行业中新出的政府法规或投资计划，例如对可再生能源的公共基础设施进行整体升级，可能会对该行业中工作职位的绝对数量产生巨大影响。此外，各种社会和人口趋势可能也

会影响护理经济职位的整体前景，例如：女性不断进入劳动力市场肯定会驱动对护理经济的需求；不断变化的人口结构可能会增大对老年护理服务的需求。图 3 和图 4 将这些就业机会的多少与其过去 5 年的变化率进行了比较，从而更加详尽的揭示了对这些快速增长的职位的见解。

护理行业包括美国最急需的一些职位，如医疗助理、私人助手、健身教练等；而绿色经济行业尽管目前的人员总数依旧很低，却有一些发展最快的职业，尤其是太阳能安装人员、沼气生产技术人员、绿色营销人员等。

在数据科学与人工智能行业中，人工智能专家是增长最快的新经济职位。然而，该行业提供的就业机会的绝对数量相对较少。另一方面，数据科学家职位的年度增长率较低，但却是该行业中的第三大就业职位。在销售、市场营销与内容行业中，主要新兴职位包括数字营销专员、内容专家和客户成功学专家。在工程与云计算领域，主要新兴职位包括开发运维工程师和全栈工程师。

**（四）新兴行业技能需求**

对高增长行业的需求不断增加，进一步提升了一系列独特技能的价值，这是上述 7 个行业的发展基础，有利于促进新经济增长与繁荣。领英和 Burning Glass Technologies 收集的数据表明，这些所需技能涵盖了多种能力。根据领英与世界银行起初开发的

分类法，本报告将这些技能分成了不同技能类别：经营技能、专业技能、基本技能与软技能、基础技术技能和颠覆性技术技能。

**表 2：不能技能类别概况**

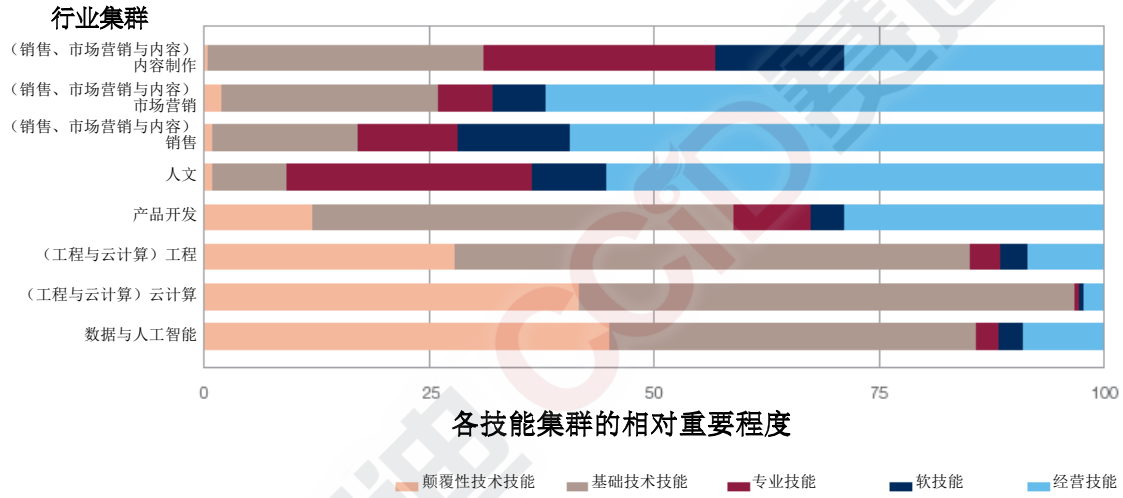
| 技能类别名称 | 技能类别概述 |
| --- | --- |
| 经营技能 | 运营或创办企业所需的各种技能，包括市场营销、项目管理、预算编制和业务开发等。 |
| 专业技能 | 用于特定专业领域的技能，如护理行业中的放射肿瘤学等。 |
| 基本技能及软技能 | 基本技能也称为跨行业技能，通常指所有行业都需要的非认知能力，包括领导力、沟通、谈判、创造力和解决问题的能力。领英在各种软技能中反映了大多数基本技能，其中包括态度和行为技能。 |
| 基础技术技能 | 涵盖了基本的计算机素养，如应用 Microsoft 办公软件的能力，以及特定行业的技术应用程序，如网站设计、在线营销、社交媒体、电信、制图与工程设计软件、医疗和临床软件。 |
| 颠覆性技术技能 | 指个人拥有的特殊技能，人们籍此可使用和设计相关技术，构建未来具有影响的经营模式和劳动力市场，包括数据科学、自然语言处理、自动化、机器人技术、云计算和网络安全。 |

为使本报告简洁明了，世界经济论坛新指标的所有合作伙伴均统一使用相同的分类标准。目前，只是实现了初步协调，在全球范围内，仍需努力创建通用的劳动力市场语言，共同商定技能分类法和广泛采用的标准，以跟踪所有经济体的劳动力市场趋势。本报告中的技能分组，是依据世界银行和领英为期 3 年的技术合作制定的。为详细描述未来各行业的技能概况，领英的数据科学家根据某一技能在所有行业中出现的频率，利用计算权重对每个

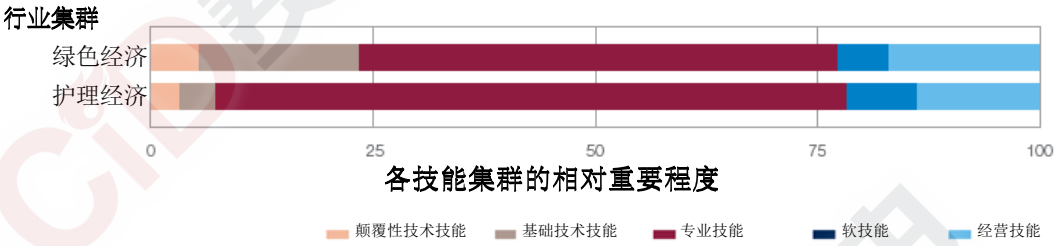
行业中最为重要的技能进行了排序，从而确定了各行业中最为独特的技能。通过这种方法，领英得出了各行业中最具代表性的 30 项技能。由此得出的指标代表各技能类别作为独特技能在各行业中的占比情况。为此，本报告对 Burning Glass Technologies 的数据进行了调整，以使数据具有可比性。因此，有关护理经济和绿色经济类职位的条目应被视为启示性初步指标。

尽管某些行业（如数据与人工智能、工程与云计算等）主要需要数字技术方面强大的专业知识，但其他高增长行业则更加重视经营技能或专业技能。图 5 展示了未来 7 大新兴行业中最重要、最独特的 30 项技能的占比情况。

由图可见，销售、市场营销与内容行业和人文行业更加注重经营技能；护理行业、绿色经济行业明显更重视专业技能；数据与人工智能、云计算行业则更重视颠覆性技术技能，颠覆性技术技能在 2 个行业中所占比中分别高达 45％和 41％。基础技术技能对所有新兴行业都至关重要，在工程与云计算、软件产品开发这两个行业中，基础技术技能分别占 56％和 47％，而人文、护理经济和绿色经济行业对基础技术技能的需求最少，分别为 8％、3％和 18％。



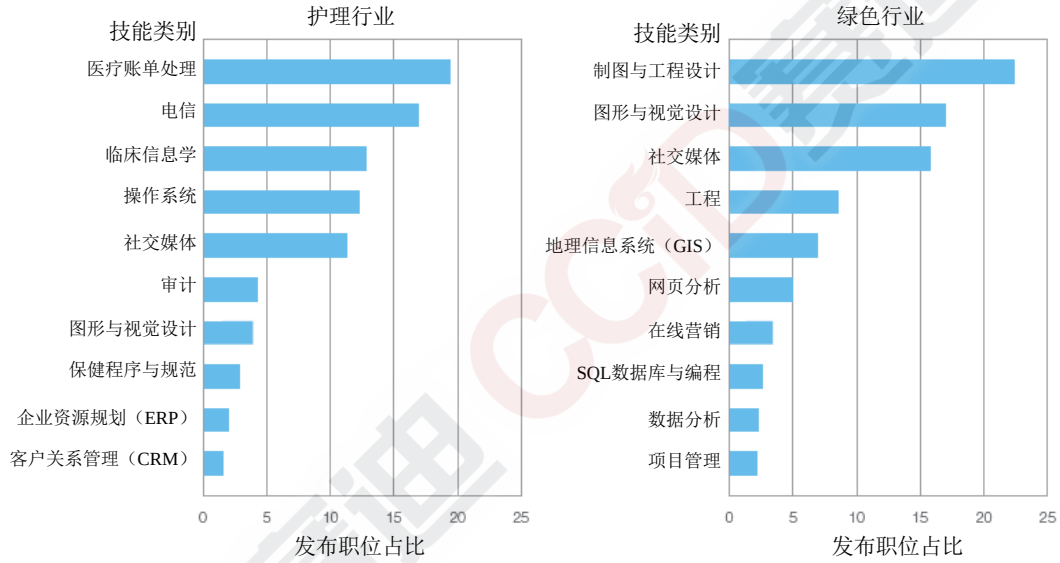

来源：领英，根据 20 个主要经济体数据得出的数字




来源：Burning Glass Technologies，根据美国数据得出的数字

**图 5：7 大新兴行业所需不同技能类别占比情况**

Burning Glass Technologies 基于美国的数据，对护理经济和绿色经济行业所需的不同的基础技术技能进行了分析，详见图 6。由图可知，护理行业对“医疗账单处理”和“临床信息学”软件技能有特殊需求，绿色经济行业则对制图与工程设计、图形与视觉设计有特殊需求。




来源：Burning Glass Technologies

**图 6：护理和绿色行业的基础技术技能中的不同技能**

### （五）新兴行业技能培训学习重点

经济增长方式的转变通常可体现在所需独特技能和职业的不断变化中。这些需求促使受雇于上述 7 个行业的个人不得不进行学习，但学习重点各不相同。

通过与 Coursera 平台的合作，本报告提供了对新兴行业雇员学习新技能和提升现有技能的独到见解。数据科学家利用 Coursera 平台获得的学习者与教师的见解，创建了一个在线课程和评估技能内容的分类法。对新兴行业就业人员学习活动的跟踪揭示了这些领域提升技能的独特优先顺序，例如，数据与人工智能、工程与云计算行业报名最多的是深度学习课程，人文行业的从业人员尤其重视人员分析方面的技能提升。7 大新兴行业学习

优先级的更多内容详见表 3。

**表 3：7 大行业在线学员学习重点排名**

| 学习重点 | 主要培训技能 |
|---|---|
| **一、护理行业** | |
| 1.保健科学 | 友善、静思、欣赏、幸福、感恩 |
| 2.整个卫生行业的临床模拟基础 | 汇报、学习、模拟 |
| 3.护理信息学领导力 | 护理、锻炼、辅导、领导力 |
| 4.患者安全 | 解决问题、设计思维、领导力、患者、安全 |
| 5.生命体征：了解身体透露的信息 | 疼痛管理、人为失误评估与减少技术、疼痛、生命体征、数字签名 |
| **二、数据与人工智能行业** | |
| 1.深度学习 | 超参数、深度学习、人工神经网络、卷积神经网络、张量流 |
| 2.张量流在实际中的应用 | 自然语言、规则语言、环境变量、时间序列、自然语言处理 |
| 3.IBM 数据科学 | 计算机编程、数据分析、机器学习、Python 编程、结构化查询语言 |
| 4.先进机器学习 | 自然语言处理、贝叶斯推理、强化学习、贝叶斯算法、计算机视觉 |
| 5.Python 应用数据科学 | Matplotlib 绘图库、代码段、熊猫系统、机器学习、网络分析 |
| **三、工程与云计算行业** | |
| 1.深度学习 | 超参数、深度学习、人工神经网络、卷积神经网络、张量流 |
| 2.机器学习 | 线性、机器学习算法、人工神经网络、算法、机器学习 |
| 3.算法（I） | 计算机编程、数据统一资源标识符、Java 软件平台、数据结构、算法 |
| 4.张量流在实际中的应用 | 自然语言、规则语言、环境变量、时间序列、自然语言处理 |
| 5.Scala 函数编程 | 并行计算、函数式编程、Scala 编程、Apache Spark 框架、计算机编程 |
| **四、绿色经济行业** | |
| 1.地下水污染物自然衰减：新范式、技术与应用 | 水力学、地质学、化学 |
| 2.地理信息系统（GIS） | 数据分析、Arcgis 软件、图像分析、建模、地理信息系统 |

| | |
|---|---|
| 3.全球环境管理 | 自然资源、城市规划、绿色技术、环境保护、水资源开发 |
| 4.水资源管理与政策 | 环境保护、政策分析、国际法、国际关系、法律 |
| 5.地理信息系统基础 | 工作流程、故障排除、软件、空间数据分析、数据分析 |
| **五、销售、市场营销与内容行业** | |
| 1.数字营销 | 数据分析、市场分析、分析、数字营销、市场营销 |
| 2.搜索引擎优化（SEO） | 数学优化、社交媒体、内容营销、市场营销、搜索引擎优化 |
| 3.内容营销策略 | 写作、营销内容开发、文案写作、内容营销、市场营销 |
| 4.病毒式营销及传播内容的制作 | 社交媒体、营销策略、社交网络、病毒式营销、市场营销 |
| 5.康乐科学 | 友善、静思、欣赏、幸福、感恩 |
| **六、人文行业** | |
| 1.人力资源管理 | 入职、绩效管理、人力资源、管理、绩效 |
| 2.人力分析入门 | 人力资源、评估、就业、员工敬业度、分析 |
| 3.人员招聘、雇佣及入职 | 管理、就业、招聘、入职 |
| 4.员工薪酬管理 | 人力资源管理、人力资源、薪酬策略、管理、薪酬与福利 |
| 5.人力资源管理准备 | 资源管理、人力资源、管理 |
| **七、软件产品开发行业** | |
| 1.数字产品管理基本技能 | 产品/市场适应度、产品（业务）、产品管理、管理、产品 |
| 2.软件产品管理 | 软件指标、Finger 协议、敏捷软件开发、用户案例、软件开发 |
| 3.敏捷开发 | 角色扮演（用户体验）、敏捷管理、设计冲刺、管理、软件测试 |
| 4.人工智能 | 项目计划、管理、规划、伦理、项目 |
| 5.软件产品管理入门 | Finger 协议、软件产品管理、敏捷软件开发、软件开发，敏捷宣言 |

学员在 Coursera 平台上接受的课程和相关评估的新指标也可能会根据通用衡量标准，提供对学员能力评估项目的最新见解。为此，Coursera 平台的数据科学家根据各学员在学习平台上评估

项目的表现，为每位学员建立了技能档案。具体来说，Coursera平台的数据科学家制定了全球技能指数，通过经营、计算机科学和数据科学这三类技能对学员进行评估。通过研究发现如下特点:

· 人文、护理经济这两个行业的雇员，在三类技能中始终表现出较低的技能水平;

· 数据与人工智能、工程与云计算这两个行业的雇员拥有最高端的计算机和数据科学技能，但在沟通和销售技能方面表现不佳;

· 软件产品开发行业的雇员表现出强大的经营技能，但在软件工程、数据库和机器学习技能方面的表现稍显逊色;

·绿色经济行业的雇员在经营技能、安全工程与计算机组网、机器学习、数据管理与统计技能方面表现出了相对优势，但在统计编程、数据可视化和人机交互等新兴技能方面表现不佳。

**（六）小结**

过去 10 年，技术、社会和经济发生了翻天覆地的变化，可能造成了大规模失业和对技能的过度要求，因此引起了公众的极大关注。工薪族就业可通过公平、稳定的工作保障个人和家庭的生计，从而为全球经济中的公民繁荣奠定基础。迄今为止，根据大量分析得出的结论似乎既为人们带来了希望，也引起了人们的警觉。鲜有分析家认为技术颠覆会使整体就业机会有所减少，相反，

许多分析家都认为，整个劳动力市场将会出现新的就业机会。然而，随着技术和经济环境需求的不断变化，有望实现的就业机会类型也在快速的发生改变。因此，需要制定务实且有效的机制，以支持从业者向即将到来的新就业机会转型。

本报告利用定量数据分析方法确定了 7 个主要行业，即：数据与人工智能、护理经济、绿色经济、工程与云计算、人文、软件产品开发以及销售、市场营销与内容，并预测未来 3 年，上述行业将创造 610 万个新的就业机会。本报告通过实时反映实际劳动力市场，并制定可反映该市场所用技能的新技能分类法，可以帮助雇主、政府和从业人员制定相关技能学习和技能提升规划。

分析这些行业所用的方法既可以在研究方法上进行扩展，也可以加以广泛试用，以期建立可几乎实时的提供劳动力市场信息的可持续系统。全球劳动力市场中现有的技能分类法缺乏跟踪专业技能、基础技术技能和颠覆性技术技能需求变化的精细度和敏捷性，为此，需要进一步关注开发可同时监测新兴颠覆性技术、专业技术和核心技术的技能分类法。

本报告概述的未来 7 个行业及相应的技能需求，反映了劳动力市场中就业机会的多样性，为高技能和低技能就业都提供了机会。尽管公众非常关注颠覆性技术技能，但本报告对未来所需的各种技能均有所阐述。毫无疑问，数据科学、人工智能等颠覆性

技术对未来工作至关重要，但看护、领导力、学习和发展能力同样重要。换而言之，未来工作既以人为中心，也以技术为中心。

最后，这些行业的发展和绝对就业数量将取决于目前各国政府的行业选择和投资方向，如大力发展可再生能源将会扩大绿色经济行业的就业前景，提高护理行业的质量标准将对该行业就业起到推动作用等。

本报告表明，人们可利用现有工具对未来就业机会提供空前详尽的分析，当务之急是灵活使用这些工具，帮助从业者找到满意的工作。

## 三、新兴职业及重点技能

本报告概述了 7 个行业及其急需职位，以及胜任这些职位所需的主要技能，并分析得出了不同行业就业机会多、机会少的具体职位。其中，就业机会多是指每年会发布 5000 多条招聘广告，或招聘 5000 多名新职工。7 大行业类别未来的新兴职业和前 10 大技能需求如表 4-10 所示。

**表 4：护理经济行业新兴职位及所需前 10 大技能**

| | 新兴职位 | | 前 10 大技能 |
|---|---|---|---|
| 1 | 医学转录专家 | 1 | 呼吸疗法 |
| 2 | 理疗师助手 | 2 | 看护 |
| 3 | 放射治疗专家 | 3 | 无菌操作/技术 |

| | |
|---|---|
| 4 | 运动教练 |
| 5 | 医疗设备制造员 |
| 6 | 兽医助理及实验室动物饲养员 |
| 7 | 运动生理学家 |
| 8 | 休闲业从业人员 |
| 9 | 私人护理助手 |
| 10 | 呼吸治疗师 |
| 11 | 医疗助理 |
| 12 | 健身教练和健美操教练 |
| 13 | 职业健康与安全技术员 |
| 14 | 勤杂工 |
| 15 | 其他所有医疗保健辅助人员 |

| | |
|---|---|
| 4 | 转录 |
| 5 | 放射治疗 |
| 6 | 医疗剂量 |
| 7 | 生命体征测量 |
| 8 | 模拟 |
| 9 | 高级心脏生命支持（ACLS） |
| 10 | 放射技术 |

就业机会：少 多
技能类型：专业技能

## 表 5：数据与人工智能行业新兴职位及所需前 10 大技能

| 新兴职位 | |
|---|---|
| 1 | 人工智能专家 |
| 2 | 数据科学家 |
| 3 | 数据工程师 |
| 4 | 大数据开发人员 |
| 5 | 数据分析师 |
| 6 | 分析专家 |
| 7 | 数据顾问 |
| 8 | 见解分析师 |
| 9 | 业务智能开发人员 |
| 10 | 分析顾问 |

| 前 10 大技能 | |
|---|---|
| 1 | 数据科学 |
| 2 | 数据存储技术 |
| 3 | 开发工具 |
| 4 | 人工智能 |
| 5 | 软件开发生命周期（SDLC） |
| 6 | 管理咨询 |
| 7 | 网页开发 |
| 8 | 数字素养 |
| 9 | 科学计算 |
| 10 | 计算机组网 |

就业机会：少 多
技能类型：颠覆性技术技能 基础技术技能 经营技能

## 表 6：工程与云计算行业新兴职位及所需前 10 大技能

| 新兴职位 | | 前 10 大技能 | |
|---|---|---|---|
| 1 | 网站可靠性工程师/云计算/ | 1 | 开发工具 |
| 2 | Python 开发人员/工程/ | 2 | 网页开发 |
| 3 | 全栈工程师/工程/ | 3 | 数据储存技术 |
| 4 | JavaScript 开发人员/工程/ | 4 | 软件开发生命周期 |
| 5 | 后端开发人员/工程/ | 5 | 计算机组网 |
| 6 | 前端工程师/工程/ | 6 | 人机互联 |
| 7 | 软件开发人员/工程/ | 7 | 技术支持 |
| 8 | 平台工程师/云计算/ | 8 | 数字素养 |
| 9 | 开发专员/工程/ | 9 | 经营管理 |
| 10 | 云工程师/云计算 | 10 | 员工学习与发展 |
| 11 | 开发运维工程师/云计算 | | |
| 12 | 云顾问/云计算/ | | |
| 13 | 开发运维经理/云计算 | | |
| 14 | 技术分析/工程 | | |

就业机会：少 多

技能类型：颠覆性技术技能 基础技术技能 经营技能

## 表 7：绿色经济行业新兴职位及所需前 10 大技能

| 新兴职位 | | 前 10 大技能 | |
|---|---|---|---|
| 1 | 甲烷/垃圾填埋气形成系统技术员 | 1 | 数字化营销 |
| 2 | 风力涡轮机服务技术员 | 2 | 风力涡轮机 |
| 3 | 绿色营销人员 | 3 | 垃圾填埋气收集 |
| 4 | 生物燃料加工技术员 | 4 | 社交媒体 |
| 5 | 太阳能安装经理 | 5 | 设备库存 |
| 6 | 水资源专家 | 6 | 太阳能安装 |
| 7 | 风能项目经理 | 7 | 健康与安全标准 |
| 8 | 首席可持续发展官 | 8 | 微软 Power BI |
| 9 | 垃圾和可回收材料收集人员 | 9 | 电气图/原理图 |

| | |
|---|---|
| 10 | 可持续发展专家 |
| 11 | 太阳能光伏安装人员 |
| 12 | 水/废水工程师 |
| 13 | 森林火灾检查和预防专家 |
| 14 | 燃料电池工程师 |
| 15 | 核电反应堆运营商 |

| | |
|---|---|
| 10 | 电子邮件营销 |

就业机会：少 多

技能类型：专业技能 基础技术技能 经营技能

## 表 8：人文行业新兴职位及所需前 10 大技能

| 新兴职位 | |
|---|---|
| 1 | 信息技术招聘人员 |
| 2 | 人力资源伙伴 |
| 3 | 人才招聘专员 |
| 4 | 经营伙伴 |
| 5 | 人力资源业务合作伙伴 |

| 前 10 大技能 | |
|---|---|
| 1 | 招聘 |
| 2 | 人力资源 |
| 3 | 经营管理 |
| 4 | 员工学习与发展 |
| 5 | 领导力 |
| 6 | 数字素养 |
| 7 | 项目管理 |
| 8 | 人员管理 |
| 9 | 薪酬与福利 |
| 10 | 外语 |

就业机会：少 多

技能类型：专业技能 基础技术技能 经营技能 软技能

## 表 9：软件产品开发行业新兴职位及所需前 10 大技能

| 新兴职位 | |
|---|---|
| 1 | 产品负责人 |
| 2 | 质量保证测试员 |
| 3 | 敏捷教练 |
| 4 | 软件质量保证工程师 |

| 前 10 大技能 | |
|---|---|
| 1 | 软件测试 |
| 2 | 软件开发全生命周期 |
| 3 | 开发工具 |
| 4 | 项目管理 |

| | |
|---|---|
| 5 | 产品分析师 |
| 6 | 质量保证工程师 |
| 7 | 敏捷专家 |
| 8 | 数字产品经理 |
| 9 | 交货 |

| | |
|---|---|
| 5 | 经营管理 |
| 6 | 数字储存技术 |
| 7 | 网页开发 |
| 8 | 制造业运营 |
| 9 | 数字素养 |
| 10 | 领导力 |

就业机会：少 多

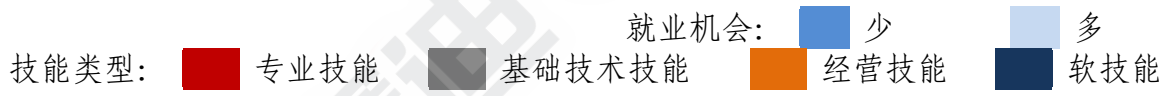
技能类型：颠覆性技术技能 基础技术技能 经营技能 软技能

## 表 10：销售、市场营销与内容行业新兴职位及所需前 10 大技能

| 新兴职位 | |
|---|---|
| 1 | 社交媒体助理/内容制作/ |
| 2 | 增长黑客/市场营销/ |
| 3 | 客户成功学专家/销售/ |
| 4 | 社交媒体协调员/内容制作/ |
| 5 | 增长经理/市场营销/ |
| 6 | 销售开发代表/销售/ |
| 7 | 数字营销专员/市场营销/ |
| 8 | 商业销售代表/销售/ |
| 9 | 业务开发代表/销售/ |
| 10 | 客户专员/销售/ |
| 11 | 内容专员/内容制作/ |
| 12 | 内容制作人/内容制作/ |
| 13 | 内容写作/内容制作/ |
| 14 | 合作伙伴专员/销售/ |
| 15 | 数字专员/市场营销/ |
| 16 | 首席商务官/销售/ |
| 17 | 电子商务专家/营销/ |
| 18 | 合伙人主管/销售/ |
| 19 | 商务经理/市场营销/ |
| 20 | 数字主管/市场营销/ |

| 前 10 大技能 | |
|---|---|
| 1 | 数字化营销 |
| 2 | 社交媒体 |
| 3 | 经营管理 |
| 4 | 数字素养 |
| 5 | 广告 |
| 6 | 产品营销 |
| 7 | 视频 |
| 8 | 平面设计 |
| 9 | 领导力 |
| 10 | 写作 |

| | |
|---|---|
| 21 | 企业客户经理/销售/ |
| 22 | 数字营销顾问/营销/ |
| 23 | 业务开发专员/销售/ |
| 24 | 数字营销经理/市场营销/ |
| 25 | 首席战略官/销售/ |
| 26 | 创意文案/内容制作/ |
| 27 | 首席营销官/市场营销/ |
| 28 | 业务开发主管/销售/ |




译自：*Jobs of Tomorrow: Mapping Opportunity in the New Economy, January 2020 by World Economic Forum*

译文作者：赛迪工业和信息化研究院　　黄玉洁
联系方式：13651231550
电子邮件：huangyujie@ccidthinktank.com

赛迪智库
面向政府 服务决策

# 咨询翘楚在这里汇聚

| | | |
|---|---|---|
| 规划研究所 | 知识产权研究所 | 安全产业研究所 |
| 工业经济研究所 | 世界工业研究所 | 网络安全研究所 |
| 电子信息研究所 | 无线电管理研究所 | 中小企业研究所 |
| 集成电路研究所 | 信息化与软件产业研究所 | 节能与环保研究所 |
| 产业政策研究所 | 军民融合研究所 | 材料工业研究所 |
| 科技与标准研究所 | 政策法规研究所 | 消费品工业研究所 |


编 辑 部：工业和信息化部赛迪研究院
通讯地址：北京市海淀区万寿路27号院8号楼12层
邮政编码：100846
联 系 人：王 乐
联系电话：010-68200552 13701083941
传 真：010-68209616
网 址：www.ccidwise.com
电子邮件：wangle@ccidgroup.com

**报：部领导**

**送：部机关各司局，各地方工业和信息化主管部门，**
**相关部门及研究单位，相关行业协会**


编 辑 部：赛迪工业和信息化研究院
通讯地址：北京市海淀区紫竹院路 66 号赛迪大厦 15 层国际合作处
邮政编码：100048
联 系 人：袁素雅
联系电话：（010）88559543　13263204219
传　　真：（010）88558833
网　　址：www.ccidgroup.com
电子邮件：yuansy@ccidtrans.com

**考研资料**：数学、英语、政治、管综、西综、法硕等（整合各大机构）
**英语类**：四六级万词班专四专八雅思等
**财经类**：初级会计、中级会计、注册会计、高级会计、税务师、会计实操、证券从业、基金从业、资产评估、初级审
**公务员**：国考、省考、事业单位、军队文职、三支一扶微信 2270291360
**银行**：银行招聘、笔试、面试
**教师资格**：小学、中学、教师招聘面试
**建筑**：一建、二建、消防、造价
**法考**：主观题、客观题
**多平台网课**：涵盖职场、办公技能、编程、文案写作、情感心理、穿搭技巧、理财投资健身减肥摄影技术等优质内容
**精选资料**：Excel 教程、PPT 模板、简历模板、PS 教程、PPT 教程、素描、烹饪、小语种、CAD 教程、PR 教程、UI 课程、自媒体、写作、计算机二级、钢琴、Python、书法、吉他、kindle 电子书、演讲.....持续更新中...
**押题**：提供考前冲刺押题（初级会计、中级会计、注册会计、一建、二建、教资、四六级、证券、基金、期货等等），麻麻再也不用担心我考不过了。
资料领取微信：1131084518
**行业报告**：20000 份+持续更新

| | | |
|---|---|---|
| 英语四六级备考资料 | 计算机二级备考资料 | 150 所高校考研专业课资料 |
| 两小时搞定毛概马原思修近代史纲 | 高数(微积分)+线性代数+概率论 | 素描 0 基础入门教程 |
| 教师资格证全套备考资料 | 普通话考试资料礼包 | 书法教程微信 2270291360 |
| 大学生英语竞赛备考资料 | 大学生数学竞赛备考资料 | 1000 份各行业营销策划方案合集 |
| 挑战杯/创青春/互联网+竞赛资料 | 电子设计竞赛必备资料 | 街舞 0 基础入门教程 |
| 托福雅思备考资料 | 大学物理学科攻略合集 | 动漫自学教程 |
| SCI 最全写作攻略 | TEM4/TEM8 专四专八备考资料 | 教师资格证面试试讲万能模板 |
| 360 份精美简历模板 | 数学建模 0 基础从入门到精通 | 100 套快闪 PPT 模板 |
| Vlog 制作最全攻略 | 超强 PR 模板 | 42 套卡通风 PPT 模板 |
| PS 零基础教程微信 1131084518 | PS 高级技能教程 | 63 套酷炫科技 PPT 模板 |
| 好用到极致的 PPT 素材 | 128 套中国风 PPT 模板 | 32 套 MBE 风格 PPT 模板 |
| 327 套水彩风 PPT 模板 | 295 套手绘风 PPT 模板 | 54 套毕业答辩专属 PPT |
| 196 套日系和风 PPT 模板 | 82 套文艺清新 PPT 模板 | 57 套思维导图 PPT 模板 |
| 163 套学术答辩 PPT 模板 | 53 套北欧风 PPT 模板 | 34 套温暖治愈系 PPT 模板 |
| 118 套国潮风 PPT 模板 | 30 套仙系古风 PPT | 126 套黑板风 PPT 模板 |
| 114 套星空风格 PPT 模板 | 192 套欧美商务风 PPT 模板 | 42 套绚丽暈染风 PPT |
| 50 套精美 INS 风 PPT 模板 | 56 套水墨风 PPT 模板 | 137 套清爽夏日风 PPT 模板 |
| 98 套森系 PPT 模板 | 25 套简约通用 PPT 模板 | 记忆力训练教程 |
| 300 套教学说课 PPT 模板 | 123 套医学护理 PPT 模板 | AE 动态模板微信 2270291360 |
| 毕业论文资料礼包 | 教师资格证重点笔记+易错题集 | 表情包制作教程 |
| 吉他自学教程（送 6000 谱） | 钢琴自学教程（送 1000 谱） | 区块链从入门到精通资料 |
| 2000 部 TED 演讲视频合集 | Excel 从入门到精通自学教程 | 单片机教程 |
| 230 套可视化 Excel 模板 | 1000 款 PR 预设+音效 | 1000 份实习报告模板 |
| 手绘自学教程微信 1131084518 | 单反从入门到精通教程 | 人力资源管理师备考资料 |
| 英语口语自学攻略 | 粤语 0 基础从入门到精通教程 | 证券从业资格证备考资料 |
| 日语自学教程 | 韩语自学教程 | PHP 从入门到精通教程 |
| 法语学习资料 | 西班牙语学习资料 | 炒股+投资理财从入门到精通教程 |
| 全国翻译专业资格考试备考资料 | BEC 初级+中级+高级全套备考资料 | 大数据学习资料 |
| SPSS 自学必备教程 | Origin 自学必备教程 | 会计实操资料 |
| LaTeX 全套教程+模板 | EndNote 教程+模板 | 小提琴 0 基础入门自学教程 |
| GRE 超全备考资料 | 200 份医学习题合集 | 司考备考资料 |

| | | |
|---|---|---|
| 思维导图教程＋素材 | 20000 份行业研究报告 | 一级造价工程师备考资料 |

上万 GB 教学资料（均全套,非杂乱）免费领取微信 1131084518

《闪电式百万富翁》实战版+升级版

易经+道德经+易学名师全集+风水学+算命学+起名+++等等（全套 1000 多 GB）

心理学+NLP 教练技术+精神分析+亲子家庭教育+催眠+++等等（更新超 2000GB）

大学-已更新至 9333 个课程+高中+初中+小学-全套资料（超过 2 万 GB）

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 陈安之 | 曾仕强 | 马云 | 杜云生 | 翟鸿燊 | 刘一秒 | 俞凌雄 |
| 王健林 | 余世维 | 雷军 | 周文强 | 安东尼罗宾 | 董明珠 | 李嘉诚 |
| 徐鹤宁 | 冯晓强 | 李践 | 刘克亚 | 罗伯特清崎 | 戴志强 | 李伟贤 |
| 苏引华 | 史玉柱 | 李强 | 俞敏洪 | 杰亚伯拉罕 | 周鸿祎 | 唐骏 |
| 梁凯恩 | 陈永亮 | 傅佩荣 | 贾长松 | 易发久 | 李彦宏 | 湖畔大学 |
| 李开复 | 聂枭 | 悟空道场 | 魏星 | 姬剑晶 | 其他名师全集 | 其他资料下载 |
| 王兴 | 王智华 | 智多星 | 陈文强 | 周导 | | 微信 2270291360 |
| 泡妞 | 撩汉 | 泡仔 | 房中术 | 性福课 | 驻容术 | 泡妞撩汉性福合集 |

注：太多了，无法全部一一列出。。。

全套专题系列【微信 1131084518】

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 记忆力训练 | 形象礼仪 | 健康养生 | 企业管理 | 沟通技巧 |
| 演讲与口才 | 经理修炼 | MBA 讲座 | 时间管理 | 战略经营 |
| 企业文化 | 销售心理 | 管理素质 | 国学讲座 | 执行力 |
| 团队管理 | 领导艺术 | 员工激励 | 潜能激发 | 谈判技巧 |
| 绩效管理 | 薪酬管理 | 43 份直销制度 | 电话销售 | 人力管理 |
| 客户服务 | 创业指南 | 市场营销 | 餐饮管理 | 保险讲座 |
| 品牌营销 | 酒店管理 | 汽车 4S 店 | 众筹资料 | 销售技巧 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 兴趣爱好： | 钓鱼教程 | 魔术教学 | 炒股教学 | 美术教学 | 书法教学 |
| 音乐乐器： | 萨克斯教学 | 电子琴教学 | 小提琴 | 古筝教学 | 钢琴教学 |
| | 吉他教学 | | | | |
| 体育运动： | 篮球教学 | 足球教学 | 羽毛球教学 | 兵乓球教学 | 太极拳教学 |
| | 围棋教学 | 高尔夫球 | | | |
| 生活实用： | 插花教学 | 茶艺-茶道 | 唱歌教学 | 单反相机摄影 | 毛线编织 |
| | 小吃+美食 | | | | |
| 语言学习： | 英语 | | | | |
| 电脑 IT： | 办公 office | PS 美工教学 | | | |

暗号：666

免费领取资料微信

1131084518

微信1131084518

撩汉liaohan.net

最好资源zuihaoziyuan.com

# 如果群里报告过期

# 请加微信联系我索取最新

1、每日微信群内分享7+最新重磅报告;

2、每日分享当日华尔街日报、金融时报

3、如果看到群里报告过期了，请扫码联系

4、行研报告均为公开版，权利归原作者所有，仅分发做内部学习

# 扫一扫二维码后台回复 加群

加入“研究报告”微信报告群。